

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-154933

(43)Date of publication of application : 22.06.1993

(51)Int.Cl.

B29C 69/02
 B29C 45/14
 B32B 15/08
 B60R 1/02
 // B29L 9:00
 B29L 31:30

(21)Application number : 03-349814

(71)Applicant : ICHIKOH IND LTD

(22)Date of filing : 10.12.1991

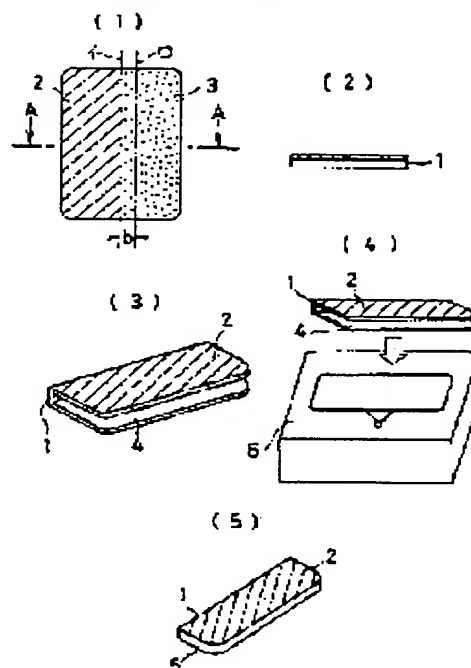
(72)Inventor : AKAGI KENJI

(54) SYNTHETIC RESIN MIRROR STRUCTURE AND MANUFACTURE THEREOF

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a molding having original dimensions without the occurrence of sinks and the like by folding a synthetic resin sheet in the form of directing the metallized layer and hardcoating layer toward the surface side, and charge-molding synthetic resin into the resin filling part formed therein.

CONSTITUTION: The structure is made such that a synthetic resin sheet 1 formed with a metallized layer 2 and hardcoating layer 3 respectively is folded in a manner of turning the metallized layer 2 and hardcoating layer 3 to the surface side and synthetic resin 5 is charge-molded into the resin filling part 4 formed therein. The synthetic resin sheet 1 after bending work is put into a mold 6 and the mold is then closed and, following this, molten synthetic resin 5 consisting of a material polycarbonate is charge-filled into the resin filling part 4 in order to mold a synthetic resin mirror after mold releasing. By this molding, minute cracks and the like due to plastic deformations are dissolved, resulting in disappearance of base colored parts.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-154933

(43)公開日 平成5年(1993)6月22日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C 69/02		8115-4F		
	45/14	7344-4F		
B 3 2 B 15/08		K 7148-4F		
B 6 0 R 1/02		7812-3D		
// B 2 9 L 9:00		4F		

審査請求 未請求 請求項の数 2(全 4 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平3-349814

(22)出願日 平成3年(1991)12月10日

(71)出願人 000000136

市光工業株式会社

東京都品川区東五反田5丁目10番18号

(72)発明者 赤木 健二

神奈川県伊勢原市板戸80番地 市光工業株式会社伊勢原製造所内

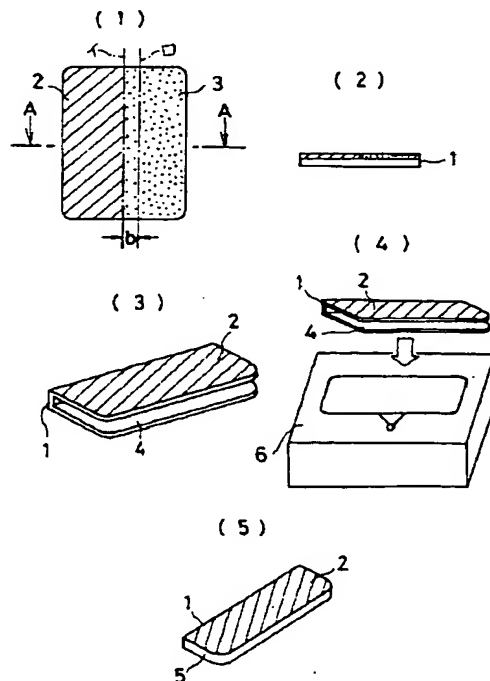
(74)代理人 弁理士 青木 輝夫

(54)【発明の名称】 合成樹脂ミラー構造とその製造方法

(57)【要約】

【目的】 蒸着工程および塗装工程（ハードコーティング層の形成工程）との2工程が短縮されて、コストダウンにつながるし、ごみ付着の工程要因が省略されるために外観品質が向上するばかりか、ヒケ等の発生がなく原寸法の成形品を製造することができて、従来の製造方法に生じた合成樹脂基板の周辺部分の切り捨てのような材料の無駄をなくすことである。

【構成】 金属蒸着層2とハードコーティング層3をそれぞれ形成した合成樹脂シート1を、金属蒸着層2およびハードコーティング層3を表側にして折り曲げて、この内部に形成された樹脂充填部4に合成樹脂を充填成形して構成したものであり、合成樹脂シート1の表面に金属蒸着層2とハードコーティング層3をそれぞれ形成し、この合成樹脂シート1を金属蒸着層2およびハードコーティング層3を表側にして折り曲げてこの内部に樹脂充填部4を形成し、この曲げ加工が施された合成樹脂シート1を金型に設定して前記樹脂充填部4に合成樹脂5を充填成形するようにしたものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 金属蒸着層とハードコーティング層をそれぞれ形成した合成樹脂シートを、金属蒸着層およびハードコーティング層を表側にして折り曲げて、この内部に形成された樹脂充填部に合成樹脂を充填成形したことを特徴とする合成樹脂ミラー構造。

【請求項2】 合成樹脂シートの表面に金属蒸着層とハードコーティング層をそれぞれ形成し、この合成樹脂シートを金属蒸着層およびハードコーティング層を表側にして折り曲げてこの内部に樹脂充填部を形成し、この曲げ加工が施された合成樹脂シートを金型に設定して前記樹脂充填部に合成樹脂を充填成形するようにしたことを特徴とする合成樹脂ミラー構造の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、車両用ミラーに用いられる合成樹脂ミラー構造とその製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来のこの種の合成樹脂ミラー構造は、図4に示すようにポリカーボネート（PC）、メタクリル樹脂（PMMA）等の透明合成樹脂より成る合成樹脂基板aの表面側にハードコーティングによりシリコン系架橋硬化型の表面硬化膜bで覆い、合成樹脂基板aの裏面側に金属蒸着により金属反射膜（Al蒸着膜）cを形成し、この金属反射膜cに反射保護膜dを塗装して構成されていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来の合成樹脂ミラー構造にあっては、成形品としての合成樹脂基板aに2次加工として金属蒸着とハードコーティング（ハードコーティング前には成形品のアニール、洗浄を、処理後にはキュアー工程も必要である）をそれぞれ別々に施すために、多工程になり、コストアップにつながっていたし、ごみ付着の工程要因が多く外観品質が劣化するという問題点があったし、また、合成樹脂基板aはその厚みが均一ではなくまた表面積も広いことから、この合成樹脂基板aの成形時に中央部に比べて周辺部分eの冷却速度が速く、そのために、周辺部分eにヒケ等が生じてこの周辺部分eに歪みが発生する。このために、図5に示すように周辺部分eを切り捨てて歪みのない部分fを合成樹脂基板aとして使用しており、合成樹脂材料を無駄にするという問題点があった。

【0004】 本発明は、上記の問題点に着目して成されたものであって、その第1の目的とするところは、従来の製造で生じた合成樹脂基板の周辺部分の切り捨てのような材料の無駄をなくすることができる合成樹脂ミラー構造を提供することにある。

【0005】 また、本発明の第2の目的とするところは、蒸着工程および塗装工程（ハードコーティング層の

形成工程）との2工程が短縮されて、コストダウンにつながるし、ごみ付着の工程要因が省略されるために外観品質が向上するばかりか、ヒケ等の発生がなく原寸法の成形品を製造することができて、従来の製造方法に生じた合成樹脂基板の周辺部分の切り捨てのような材料の無駄がなくなる合成樹脂ミラー構造の製造方法を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記の第1の目的を達成するために、本発明の合成樹脂ミラー構造は、金属蒸着層とハードコーティング層をそれぞれ形成した合成樹脂シートを、金属蒸着層およびハードコーティング層を表側にして折り曲げて、この内部に形成された樹脂充填部に合成樹脂を充填成形したことを特徴とする。

【0007】 また、第2の目的を達成するために、本発明の合成樹脂ミラー構造の製造方法は、合成樹脂シートの表面に金属蒸着層とハードコーティング層をそれぞれ形成し、この合成樹脂シートを金属蒸着層およびハードコーティング層を表側にして折り曲げてこの内部に樹脂充填部を形成し、この曲げ加工が施された合成樹脂シートを金型に設定して前記樹脂充填部に合成樹脂を充填成形するようにしたことを特徴とする。

【0008】

【作用】 本発明の合成樹脂ミラー構造によれば、合成樹脂シートの断熱作用により、ヒケ等の発生がなく原寸法の成形品を製造することができる。このために、従来の製造で生じた合成樹脂基板の周辺部分の切り捨てのような材料の無駄をなくすることができる。

【0009】 また、本発明の合成樹脂ミラー構造製造方法によれば、成形と同時に金属蒸着層とハードコーティング層が形成ができるために、蒸着工程および塗装工程（ハードコーティング層の形成工程）との2工程が短縮される。このために、コストダウンにつながるし、ごみ付着の工程要因が省略されるために外観品質が向上する。また、前記樹脂充填部内に充填された溶融合成樹脂が冷却するに際して、合成樹脂シートの断熱作用により、ヒケ等の発生がなく原寸法の成形品を製造することができる。このために、従来の製造方法に生じた合成樹脂基板の周辺部分の切り捨てのような材料の無駄がなくなる。

【0010】

【実施例】 以下、この発明の一実施例を図面に基づいて説明する。図1は本発明に係わる合成樹脂ミラー構造の断面図、図2は本発明に係わる合成樹脂ミラー構造の製造方法を示し、（1）は合成樹脂シートの平面図、

（2）は（1）A-A線に沿う断面図、（3）は曲げ加工が施された合成樹脂シートの斜視図、（4）は同合成樹脂シートの金型設定前の説明図、（5）は成形品としての合成樹脂ミラーの斜視図である。

【0011】 本発明に係わる合成樹脂ミラー構造は、金

金属蒸着層（金属反射膜）2とハードコーティング層（表面硬化膜）3をそれぞれ形成した合成樹脂シート1を、金属蒸着層2およびハードコーティング層3を表側にして折り曲げて、この内部に形成された樹脂充填部4に合成樹脂5を充填成形して構成されている。

【0012】また、本発明に係わる合成樹脂ミラー構造の製造方法は、図2（1）に示すようにまず合成樹脂シート1が用意される。この合成樹脂シート1はポリカーボネイトを材料としていて、その厚さは0.3～0.5mmである。この樹脂シート1は図3に示すように長尺なものであってもよい。そして、この樹脂シート1の表面にそのほぼ中央を境にして左側に金属蒸着層2を、右側にハードコーティング層3をそれぞれ形成する。

【0013】次に、合成樹脂シート1の曲げ加工を行う。この曲げ加工は、金属蒸着層2とハードコーティング層3との境上の折曲線とハードコーティング層3側で折曲線より幅bだけ離れた折曲線口とで行われ、図2（3）に示すように金属蒸着層2およびハードコーティング層3が表側になり、内部が樹脂充填部4になる。この曲げ加工により折曲部分には塑性変形による微小な割れ等によって白色になることがある。

【0014】次に、図2（4）に示すように、曲げ加工が施された合成樹脂シート1を金型6内にに入れて型閉じし、前記樹脂充填部4内にポリカーボネイトを材料とする溶融合成樹脂5を充填成形し、離型後、図1（5）に示す合成樹脂ミラー7を成形する。この成形により塑性変形による微小な割れ等が癒されて白色部がなくなる。このように成形された合成樹脂ミラー7はその金属蒸着層2側が反射面になり、ハードコーティング層3側が強化面になる。

【0015】この製造方法によると、成形と同時に形成ができるために、蒸着工程および塗装工程（ハードコーティング層の形成工程）との2工程が短縮される。このために、コストダウンにつながるし、ごみ付着の工程要因が省略されるために外観品質が向上する。また、前記樹脂充填部4内に充填された溶融合成樹脂5が冷却するに際して、合成樹脂シート1の断熱作用により、ヒケ等の発生がなく原寸法の成形品を製造することができる。このために、従来の製造方法に生じた合成樹脂基板の周辺部分の切り捨てのような材料の無駄がなくなる。

【0016】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係わる合成樹脂ミラー構造は、金属蒸着層とハードコーティング層をそれぞれ形成した合成樹脂シートを、金属蒸着層およびハードコーティング層を表側にして折り曲げて、こ

の内部に形成された樹脂充填部に合成樹脂を充填成形して構成してあり、合成樹脂シートの断熱作用により、ヒケ等の発生がなく原寸法の成形品を製造することができる。このために、従来の製造で生じた合成樹脂基板の周辺部分の切り捨てのような材料の無駄をなくすることができる。

【0017】また、本発明に係わる合成樹脂ミラー構造の製造方法は、合成樹脂シートの表面に金属蒸着層とハードコーティング層をそれぞれ形成し、この合成樹脂シートを金属蒸着層およびハードコーティング層を表側にして折り曲げてこの内部に樹脂充填部を形成し、この曲げ加工が施された合成樹脂シートを金型に設定して前記樹脂充填部に合成樹脂を充填成形するようにしたものであり、この製造方法によると、成形と同時に金属蒸着層とハードコーティング層が形成ができるために、蒸着工程および塗装工程（ハードコーティング層の形成工程）との2工程が短縮される。このために、コストダウンにつながるし、ごみ付着の工程要因が省略されるために外観品質が向上する。また、前記樹脂充填部内に充填された溶融合成樹脂が冷却するに際して、合成樹脂シートの断熱作用により、ヒケ等の発生がなく原寸法の成形品を製造することができる。このために、従来の製造方法に生じた合成樹脂基板の周辺部分の切り捨てのような材料の無駄がなくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係わる合成樹脂ミラー構造の断面図である。

【図2】本発明に係わる合成樹脂ミラー構造の製造方法を示し、（1）は合成樹脂シートの平面図である。

（2）は（1）A-A線に沿う断面図である。（3）は曲げ加工が施された合成樹脂シートの斜視図である。

（4）は同合成樹脂シートの金型設定前の説明図である。（5）は成形品としての合成樹脂ミラーの斜視図である。

【図3】合成樹脂シートの実施例の平面図である。

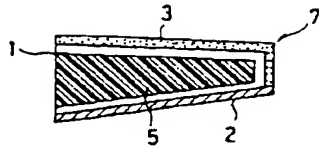
【図4】従来の合成樹脂ミラー構造の断面図である。

【図5】従来の合成樹脂ミラー構造における合成樹脂基板の平面図である。

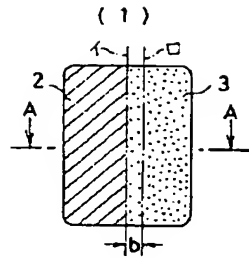
【符号の説明】

- 1 合成樹脂シート
- 2 金属蒸着層
- 3 ハードコーティング層
- 4 樹脂充填部
- 5 合成樹脂

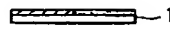
【図1】



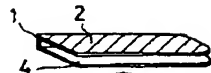
【図2】



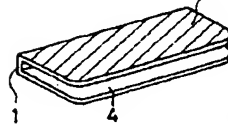
(2)



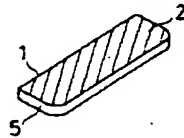
(4)



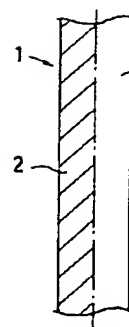
(3)



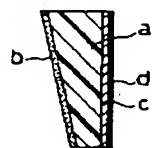
(5)



【図3】

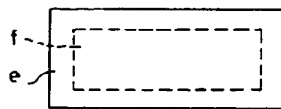


【図4】



- 1 合成樹脂シート
2 金属箔層
3 ハードコーティング層
4 樹脂充満部
5 合成樹脂

【図5】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 5

B 2 9 L 31:30

識別記号

庁内整理番号

4F

F I

技術表示箇所